

SAMPLE CONTENT

PRECISE

गणित (भाग - २)

पाठ्यपुस्तक व बोर्डच्या कृतिपत्रिका आराखडच्यावर आधारित



PRECISE
गणित भाग - II

इयत्ता दहावी (मराठी माध्यम)

ठळक वैशिष्ट्ये

- ☞ बोर्डाच्या अद्ययावत प्रश्नपत्रिका प्रारूपावर आधारित
- ☞ सर्व सरावसंच व संकीर्ण प्रश्नसंग्रहांतील प्रश्नांची सविस्तर उकल उपलब्ध
- ☞ सरावासाठी अधिक उदाहरणे, कृती आणि बहुपर्यायी प्रश्नांचा समावेश
- ☞ प्रश्नांची गुणांसहित मांडणी
- ☞ आव्हानात्मक प्रश्नांच्या अधिकाधिक सरावाकरता स्वतंत्र पाठाचा समावेश
- ☞ उत्तरे पडताळून पाहण्यासाठी ‘पडताळा’ समाविष्ट
- ☞ सरावसंचांच्या आधी ‘स्पष्टीकरणासहित सोडवलेले उदाहरण’ समाविष्ट
- ☞ बोर्डाच्या परीक्षांमध्ये विचारलेल्या प्रश्नांचा उत्तरांसहित समावेश
- ☞ आकृत्यांची योग्य मापांसहित रचना
- ☞ झटपट उजळणी करता महत्त्वाची प्रमेये व सूत्रे यांचा स्वतंत्र पाठ अंतर्भूत
- ☞ मार्च २०२३ ची बोर्डाची प्रश्नपत्रिका समाविष्ट (Q.R. Code द्वारा उत्तरपत्रिका उपलब्ध)

Printed at: Print to Print, Mumbai

© Lazy Bone Education

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, C.D. ROM/Audio Video Cassettes or electronic, mechanical including photocopying; recording or by any information storage and retrieval system without permission in writing from the Publisher.

प्रस्तावना

इयत्ता दहावीच्या गणित भाग – II या विषयाचे दिलेल्या अभ्यासक्रमातील संपूर्ण गणिती संकल्पना स्पष्ट करणारे व सुटसुटीत मांडणी असलेले पुस्तक तयार करणे हा आमच्यासाठी एक आनंददायी आणि सर्जनशील अनुभव होता. ज्ञानरचनावादी अभ्यासक्रम आणि अद्यग्यावत प्रश्नपत्रिका आराखड्यावर लक्ष केंद्रित करून विद्यार्थ्यांना सर्वार्थांनी नवीन असे अभ्यासपूरक साहित्य उपलब्ध करून देणे हा या पुस्तक निर्मितीमागील मुख्य उद्देश आहे.

गणित भाग – II पुस्तकात समरूपता, पायथागोरसचे प्रमेय, वर्तुळ, भौमितिक रचना, निर्देशक भूमिती, त्रिकोणमिती, महत्त्वमापन या घटकांचा अभ्यास करावयाचा आहे. या घटकांच्या अभ्यासासाठी त्यासंबंधित संकल्पना, परिभाषा आणि सूत्रांचे सखोल आकलन होणे आवश्यक आहे. म्हणूनच, अध्ययन सोपे करण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांचा आत्मविश्वास उंचावण्यासाठी व्यापक दृष्टिकोनातून तयार केलेले लेझी बोन एज्युकेशनचे PRECISE गणित भाग- II: इयत्ता दहावी हे परिपूर्ण मार्गदर्शक आपल्या हाती देताना आम्हांला आनंद होत आहे.

या पुस्तकात विविध प्रश्नप्रकारांचा समावेश केला आहे; या प्रश्नप्रकारांमुळे विद्यार्थ्यांच्या गणितविषयक संकल्पना दृढ होण्यास मदत होईल.

या पुस्तकाचे अंतरंग उलगडणारी काही ठळक वैशिष्ट्ये पुढे देण्यात आली आहेत. ही वैशिष्ट्ये पुस्तकातील वैविध्यपूर्ण घटकांशी विद्यार्थ्यांचा परिचय घडवून आणतील. या वैशिष्ट्यांमुळे पुस्तकाचा आराखडा समजून घेण्यास विद्यार्थ्यांना मदत होईल. परिणामी, अध्ययनास योग्य दिशा मिळून पुस्तकाचा अधिकाधिक फायदा करून घेणे विद्यार्थ्यांना सहज शक्य होईल.

हे पुस्तक परिपूर्ण करण्यासाठी आम्ही सर्वतोपरी प्रयत्न केले आहेत, तरी पुस्तक अधिकाधिक उत्कृष्ट व्हावे, यासाठी आपल्या सूचना स्वागतार्ह आहेत. याकरिता आपला अभिप्राय support@lazybone.in या इ-मेल पत्त्यावर पाठवावा ही नम्र विनंती.

अभिनव अभ्यासासाठी विद्यार्थ्यांना खूप शुभेच्छा !

प्रकाशक

आवृत्ती: तृतीय

Disclaimer

This reference book is transformative work based on 'गणित भाग - I; पुनर्मुद्रण २०२२' published by the Maharashtra State Bureau of Textbook Production and Curriculum Research, Pune. We the publishers are making this reference book which constitutes as fair use of textual contents which are transformed by adding and elaborating, with a view to simplify the same to enable the students to understand, memorize and reproduce the same in examinations.

This work is purely inspired upon the course work as prescribed by the Maharashtra State Bureau of Textbook Production and Curriculum Research, Pune. Every care has been taken in the publication of this reference book by the Authors while creating the contents. The Authors and the Publishers shall not be responsible for any loss or damages caused to any person on account of errors or omissions which might have crept in or disagreement of any third party on the point of view expressed in the reference book.

© reserved with the Publisher for all the contents created by our Authors.

No copyright is claimed in the textual contents which are presented as part of fair dealing with a view to provide best supplementary study material for the benefit of students.

अद्यावत प्रश्नपत्रिका आराखडा

विद्यार्थ्यांना परीक्षेचे स्वरूप समजण्याकरता नवीन प्रश्नपत्रिका आराखडा देण्यात आला आहे.

स्पष्टीकरणासहित सोडवलेले उदाहरण

स्पष्टीकरणासहित सोडवलेली उदाहरणे प्रश्न सोडवण्याकरता आवश्यक सखोल दृष्टिकोन मिळवून देतात.

पडताळा

आपले उत्तर तपासण्याकरता ‘पडताळा’ हे एक उत्तम तंत्र आहे. प्रश्नाच्या उत्तराची अचूकता पडताळण्याकरता हा आमचा एक लहानसा प्रयत्न आहे. ‘पडताळा’ या चिन्हाने दर्शवण्यात आला आहे.

ठळक वैशिष्ट्ये

एका गुणाचे प्रश्न

एका गुणाचे प्रश्न:

प्रकार A: लहान उकली किंवा गणिती संकल्पनांचे थेट उपयोजन असलेल्या बहुपर्यायी प्रश्नांचा समावेश यात करण्यात आला आहे.

प्रकार B: यामध्ये गणिती संकल्पनांच्या थेट उपयोजनासह संक्षिप्त उकली असणाऱ्या प्रश्नांचा समावेश करण्यात आला आहे.

आव्हानात्मक प्रश्न

बोर्डाच्या परीक्षेतील आव्हानात्मक प्रश्नांच्या गुणांमधील वाढ लक्षात घेता त्यांचा अधिकाधिक सराव गरजेचा आहे. त्यासाठी ‘आव्हानात्मक प्रश्नांचा’ एक स्वतंत्र विभाग देण्यात आला आहे.

सरावासाठी कृती

नवीन प्रश्नपत्रिका आराखड्यावर आधारित विविध कृतींच्या सरावाकरता या विभागाचा समावेश केला आहे.

महत्वाची सूत्रे

सर्व पाठांमध्ये आलेली सूत्रे एकत्रितपणे ‘महत्वाची सूत्रे’ या शीर्षकांतर्गत पुस्तकाच्या शेवटी देण्यात आली आहेत. याद्वारे विद्यार्थ्यांना प्रश्न सोडवण्याकरता एक सुलभ साधन उपलब्ध होऊन परीक्षा तोंडावर असताना झाटपट उजळणी करणे सहज शक्य होईल.

सरावासाठी अधिक उदाहरणे

‘सरावासाठी अधिक उदाहरणे’ या विभागात सरावाकरता विद्यार्थ्यांना भरपूर प्रमाणात प्रश्न उपलब्ध करून दिले आहेत. पाठ्यपुस्तकातील सोडवून दिलेली उदाहरणे ‘+’ या चिन्हाने दर्शविली आहेत.

प्रश्नपत्रिका

बोर्डाच्या परीक्षांमध्ये विचारलेल्या प्रश्नांचा उत्तरांसहित समावेश केला आहे. मार्च २०२३ ची बोर्डाची प्रश्नपत्रिका समाविष्ट करण्यात आली आहे.

Q. R. Code

मार्च २०२३ च्या बोर्डाच्या प्रश्नपत्रिकेची उत्तरे Q. R. Code च्या माध्यमातून देण्यात आली आहेत.

मूल्यमापन योजना

2019 - 2020 व त्या पुढील परीक्षांसाठी

गणित - भाग I	40 गुण	लेखी परीक्षा	वेळ: 2 तास
गणित - भाग II	40 गुण	लेखी परीक्षा	वेळ: 2 तास
अंतर्गत मूल्यमापन	20 गुण		
एकूण	100 गुण		

अंतर्गत मूल्यमापन योजना खालीलप्रमाणे राहील:

- 2 गृहपाठ कृती [एक गणित भाग – I वर आधारित व एक गणित भाग – II वर आधारित (प्रत्येकी 5 गुण) – 10 गुण]
- प्रात्यक्षिक परीक्षा/ बहुपर्यायी प्रश्न (गणित भाग - I साठी 10 गुणांची आणि गणित भाग - II साठी 10 गुणांची) घेऊन त्या परीक्षांतील 20 गुणांचे रूपांतर 10 गुणांत करावे.

प्रश्नपत्रिकेचा आराखडा

प्रश्न क्रमांक	प्रश्नांचे स्वरूप	गुण	विकल्पांसह गुण
1.	(A) 4 पैकी 4 बहुपर्यायी प्रश्न सोडवा. (प्रत्येकी 1 गुणाचे प्रश्न)	04	04
	(B) 4 पैकी 4 उपप्रश्न सोडवा. (प्रत्येकी 1 गुणाचे प्रश्न)	04	04
2.	(A) उपप्रश्नांवर आधारित 3 पैकी 2 कृती करा. (प्रत्येकी 2 गुणांचे प्रश्न)	04	06
	(B) 5 पैकी कोणतेही 4 उपप्रश्न सोडवा. (प्रत्येकी 2 गुणांचे प्रश्न)	08	10
3.	(A) उपप्रश्नांवर आधारित 2 पैकी 1 कृती करा. (प्रत्येकी 3 गुणांचे प्रश्न)	03	06
	(B) 4 पैकी कोणतेही 2 उपप्रश्न सोडवा. (प्रत्येकी 3 गुणांचे प्रश्न)	06	12
4.	3 पैकी कोणतेही 2 उपप्रश्न सोडवा. (प्रत्येकी 4 गुणांचे प्रश्न) [पाठ्यपुस्तकाबाहेरील प्रश्न]	08	12
5.	2 पैकी कोणताही 1 उपप्रश्न सोडवा. (प्रत्येकी 3 गुणांचे प्रश्न)	03	06
	एकूण गुण	40	60

प्रश्नपत्रिकेतील गुणांची प्रश्नांच्या काठिण्यपातळीनुसार व उद्दिष्टानुसार गुणविभागणी खालीलप्रमाणे राहील.

प्रश्नांची काठिण्यपातळीनुसार गुणविभागणी	
सोपे प्रश्न	40%
मध्यम प्रश्न	40%
कठीण प्रश्न	20%

उद्दिष्टे	गणित भाग – II
ज्ञान	20%
आकलन	30%
उपयोजन	30%
कौशल्य	20%

[महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे - ०४]

प्रकरणनिहाय गुणविभागणी

अनु. क्र	प्रकरण	विकल्पांसहित गुण
1	समरूपता	10
2	पायथागोरसचे प्रमेय	07
3	वर्तुळ	12
4	भौमितिक रचना	07
5	निर्देशक भूमिती	07
6	त्रिकोणमिती	07
7	महत्त्वमापन	10
	एकूण	60

टीप: वरील सारणीत दिलेल्या प्रकरणनिहाय गुणविभागणीमध्ये जास्तीत जास्त 2 गुणांचा बदल करण्याचे स्वातंत्र्य राहील.

अनुक्रमणिका

क्रमांक	प्रकरण	पृष्ठ क्र.
1	समरूपता	1
2	पायथागोरसचे प्रमेय	39
3	वर्तुळ	73
4	भौमितिक रचना	138
5	निर्देशक भूमिती	166
6	त्रिकोणमिती	201
7	महत्त्वमापन	221
	आव्हानात्मक प्रश्न	250
	महत्त्वाची प्रमेये व सूत्रे	274
	मार्च २०२३ च्या बोर्ड प्रश्नपत्रिकेचा समावेश. (Q. R. Code द्वारा उत्तरपत्रिका उपलब्ध.)	287

पाठ्यपुस्तकातील सोडवलेली उदाहरणे “+” या चिन्हाने दर्शवली आहेत.

पडताळा या चिन्हाने दर्शवला आहे.

टीप: विद्यार्थ्यांच्या आकलनासाठी भौमितिक रचनेच्या पायऱ्या पाठात देण्यात आल्या आहेत.

बोर्डाच्या परीक्षेला आत्मविश्वासाने सामोरे जाण्यासाठी नमुना प्रश्नपत्रिका सोडवणे हा एक उत्तम मार्ग आहे. शेजारील Q. R. Code स्कॅन करून आमच्या “SSC 54 प्रश्नपत्रिका व कृतिपत्रिका उत्तरपत्रिकांसहित” याविषयी जाणून घ्या.



शेवटच्या क्षणी संपूर्ण पुस्तकाचा अभ्यास करणे अवघड वाटते का?

आमच्या “Important Question Bank (IQB)” या पुस्तकातून महत्त्वाच्या प्रश्नांची झटपट उजळणी करा. अधिक माहितीकरिता पुढील Q. R. Code स्कॅन करा.



Sample Content



चला, शिक्खा.

- दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर
- प्रमाणाच्या मूलभूत प्रमेयाचा व्यत्यास
- तीन समांतर रेषा व छेदिका यांच्यामुळे झालेल्या आंतरछेदांचे गुणोत्तर

- त्रिकोणाच्या समरूपतेच्या कसोट्या
- प्रमाणाचे मूलभूत प्रमेय
- त्रिकोणाच्या कोन दुभाजकाचा गुणधर्म
- समरूप त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणधर्म



जाणून घेऊया

दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर (Ratio of areas of two triangles)

दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर हे त्यांच्या पाया व संगत उंची यांच्या गुणाकारांच्या गुणोत्तराएवढे असते.

पक्ष: ΔABC मध्ये, AD ही उंची व BC हा पाया आहे.

ΔPQR मध्ये, PS ही उंची व QR हा पाया आहे.

$$\text{साध्य: } \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{BC \times AD}{QR \times PS}$$

सिद्धता:

आपल्याला माहीत आहे, की

$$\text{त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ} = \frac{1}{2} \times \text{पाया} \times \text{उंची}$$

$$\therefore A(\Delta ABC) = \frac{1}{2} \times BC \times AD \quad (i)$$

$$A(\Delta PQR) = \frac{1}{2} \times QR \times PS \quad (ii)$$

$$\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{\frac{1}{2} \times BC \times AD}{\frac{1}{2} \times QR \times PS}$$

$$\therefore \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{BC \times AD}{QR \times PS}$$

अट 1: दोन्ही त्रिकोणांची उंची समान असेल, तर-

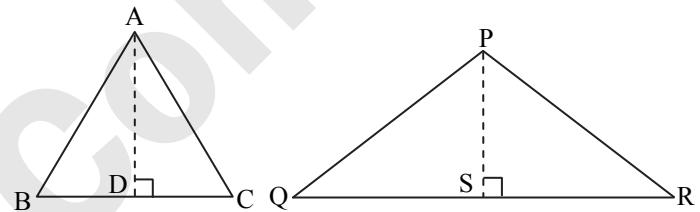
गुणधर्म: समान उंची असलेल्या त्रिकोणांची क्षेत्रफळे त्यांच्या संगत पायांच्या प्रमाणात असतात.

ΔABC व ΔPQR मध्ये,

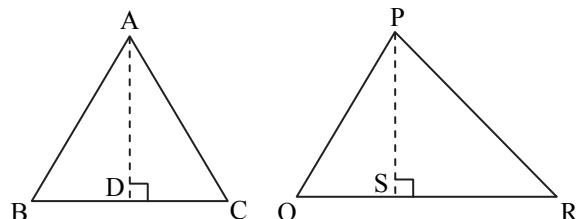
$$\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{BC \times AD}{QR \times PS}$$

$$AD = PS$$

$$\therefore \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{BC}{QR}$$



[(i) ला (ii) ने भागून]



(i) [दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर हे त्यांच्या पाया व संगत उंची यांच्या गुणाकारांच्या गुणोत्तराएवढे असते.]

(ii) [पक्ष]

[(i) आणि (ii) वरून]

अट 2: दोन्ही त्रिकोणांचा पाया समान असेल, तर-

गुणधर्म: समान लांबीच्या पायांच्या दोन त्रिकोणांची क्षेत्रफले त्यांच्या

संगत उंचीच्या प्रमाणात असतात.

ΔABC व ΔPQR मध्ये,

$$\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{BC \times AD}{QR \times PS}$$

$$BC = QR$$

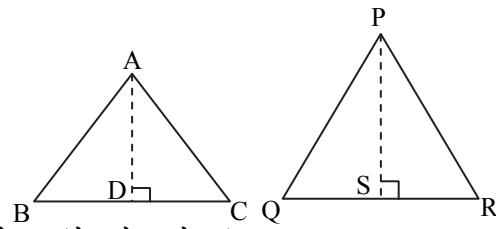
$$\therefore \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta PQR)} = \frac{AD}{PS}$$

(i)

[दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर हे त्यांच्या पाया व संगत उंची यांच्या गुणाकाराच्या गुणोत्तराएवढे असते.]

(ii)

[(i) आणि (ii) वरून]



पाठ्यपुस्तकातील कृती

खालील रिकाऱ्या चौकटी योग्य प्रकारे भरा. सकारण लिहा. (पाठ्यपुस्तक पृष्ठ क्र. 3)

i. शोधा: $\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta APQ)}$.

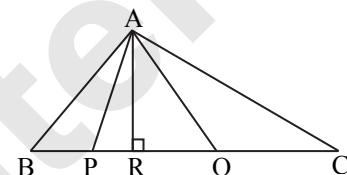
उकल:

ΔABC मध्ये BC हा पाया व AR ही उंची आहे.

ΔAPQ मध्ये PQ हा पाया व AR ही उंची आहे.

$$\therefore \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta APQ)} = \frac{\boxed{BC} \times \boxed{AR}}{\boxed{PQ} \times \boxed{AR}}$$

$$\therefore \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta APQ)} = \frac{\boxed{BC}}{\boxed{PQ}}$$



[दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर हे त्यांच्या पाया व संगत उंची यांच्या गुणाकारांच्या गुणोत्तराएवढे असते.]

ii. शोधा: $\frac{A(\Delta LMN)}{A(\Delta DMN)}$.

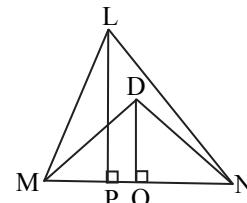
उकल:

ΔLMN मध्ये MN हा पाया व LP ही उंची आहे.

ΔDMN मध्ये MN हा पाया व DQ ही उंची आहे.

$$\therefore \frac{A(\Delta LMN)}{A(\Delta DMN)} = \frac{\boxed{MN} \times \boxed{LP}}{\boxed{MN} \times \boxed{DQ}}$$

$$\therefore \frac{A(\Delta LMN)}{A(\Delta DMN)} = \frac{\boxed{LP}}{\boxed{DQ}}$$



[दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर हे त्यांच्या पाया व संगत उंची यांच्या गुणाकाराच्या गुणोत्तराएवढे असते.]

iii. सोबतच्या आकृतीमध्ये, बिंदू M हा बाजू AB चा मध्यबिंदू आहे व रेख CM ही ΔABC ची मध्यगा आहे.

शोधा: $\frac{A(\Delta AMC)}{A(\Delta BMC)}$.

उकल:

$CD \perp AB$ काढा, $A-D-B$

रेख CM ही ΔABC ची मध्यगा आहे.

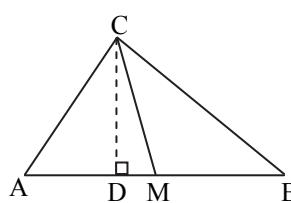
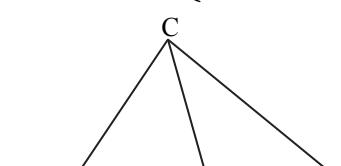
$$\therefore AM = BM$$

ΔAMC व ΔBMC यांचा C हा सामाईक

शिरोबिंदू आहे.

त्याची उंची समान आहे.

[पक्ष]



Page no. **3** to **29** are purposely left blank.

To see complete chapter buy **Target Notes** or **Target E-Notes**

$$\therefore \frac{AC}{QS} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\therefore \frac{AC}{QS} = \boxed{}$$

आता, $\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta QRS)} = \frac{AC^2}{QS^2}$

$$\therefore \left(\frac{AC}{QS} \right)^2 = \left(\boxed{} \right)^2$$

$$\therefore \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta QRS)} = \boxed{}$$

[समरूप त्रिकोणांच्या संगत बाजू]

[]

6. $\triangle PQR$ मध्ये, किरण QD हा $\angle PQR$ ला दुभागतो आणि किरण RE हा $\angle PRQ$ ला दुभागतो. जर रेख $PQ \equiv$ रेख PR असेल, तर $ED \parallel QR$ सिद्ध करा. चौकटी भरून सिद्धता पूर्ण करा. [3 गुण]

 $\triangle PQR$ मध्ये,किरण QD $\angle PQE$ ला दुभागतो.

$$\therefore \frac{PQ}{QR} = \frac{PD}{DR}$$

तसेच, $\triangle PQR$ मध्ये, किरण RE हा $\angle PRQ$ ला दुभागतो.

$$\therefore \boxed{} = \boxed{}$$

परंतु, रेख $PQ =$ रेख PR

$$\therefore \frac{PQ}{QR} = \boxed{}$$

$$\therefore \frac{PD}{DR} = \boxed{}$$

$$\therefore ED \parallel QR$$

(i)

[पक्ष]

[]

(ii)

[पक्ष]

[त्रिकोणाच्या कोनदुभाजकाचा गुणधर्म]

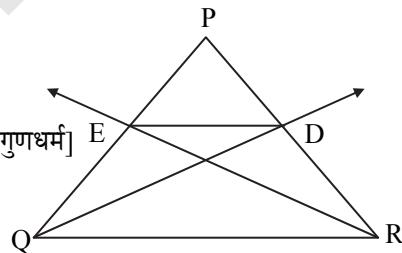
(iii)

[पक्ष]

[(ii) व (iii) वरून]

(iv)

[(i) व (iv) वरून]

[]

7. दिलेल्या आकृतीमध्ये त्रिकोणाच्या अंतर्भागात X हा एक कोणताही बिंदू आहे. बिंदू X हा त्रिकोणाच्या शिरोबिंदूशी जोडला आहे.

तसेच रेख $PQ \parallel$ रेख DE , रेख $QR \parallel$ रेख EF , तर रेख $PR \parallel$ रेख DF हे सिद्ध करण्यासाठी कृती पूर्ण करा. [मार्च 20] [3 गुण]

सिद्धता:

 $\triangle XDE$ मध्ये, $PQ \parallel DE$

$$\therefore \frac{XP}{PD} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \quad \text{[प्रमाणाचे मूलभूत प्रमेय]} \dots (i)$$

 $\triangle XEF$ मध्ये, $QR \parallel EF$

$$\therefore \frac{XQ}{XR} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \quad \text{[पक्ष]}$$

$$\therefore \frac{XP}{PD} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \quad \text{[(ii) } \boxed{} \text{ व (i) वरून]}$$

 \therefore रेख $PR \parallel$ रेख DF

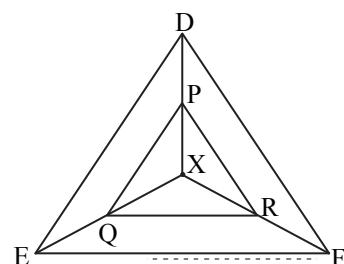
[पक्ष]

[(i) व (ii) वरून]

[पक्ष]

[विधान (i) व (ii) वरून]

[प्रमाणाच्या मूलभूत प्रमेयाच्या व्यत्यासानुसार]

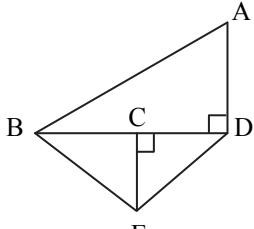


एका गुणाचे प्रश्न

प्रकार A: बहुपर्यायी प्रश्न

1. दिलेल्या आकृतीत, जर $AD = 5$ सेमी आणि $CE = 3$

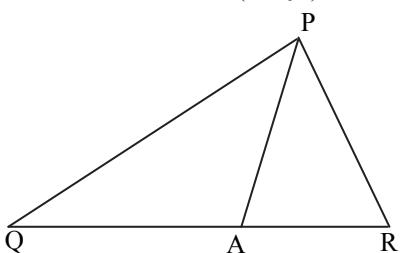
सेमी, असेल, तर $\frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta BED)} = \text{_____}$.



- (A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{25}{9}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{5}{8}$

2. $\triangle PQR$ मध्ये $Q-A-R$ आणि $QA = 6$ सेमी,

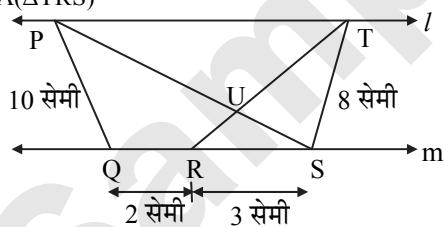
$QR = 11$ सेमी, असेल, तर $\frac{A(\Delta PRA)}{A(\Delta PQA)} = \text{_____}$



- (A) $\frac{5}{6}$ (B) $\frac{6}{5}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{5}{3}$

3. खाली दिलेल्या आकृतीमध्ये, जर रेषा $l \parallel$ रेषा m , तर

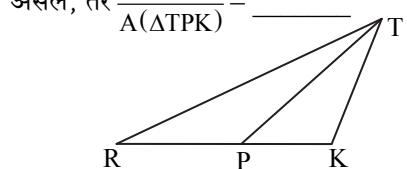
$\frac{A(\Delta PQS)}{A(\Delta TRS)} = \text{_____}$.



- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{25}{12}$

4. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, जर $RP : PK = 11 : 8$

असेल, तर $\frac{A(\Delta TRP)}{A(\Delta TPK)} = \text{_____}$

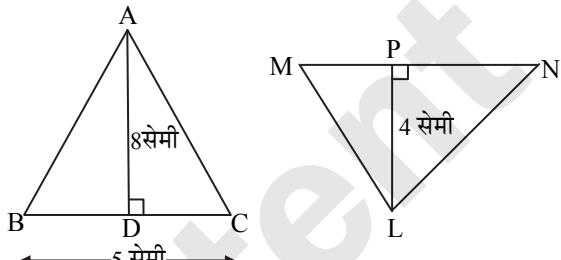


- (A) $11 : 8$ (B) $8 : 11$ (C) $19 : 11$ (D) $11 : 19$

5. समान पाया असलेल्या दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळाचे गुणोत्तर $3 : 4$ आहे. जर मोठ्या त्रिकोणाची उंची 20 सेमी असेल, तर लहान त्रिकोणाची संगत उंची किती असेल?

- (A) 4 सेमी (B) 9 सेमी
(C) 12 सेमी (D) 15 सेमी

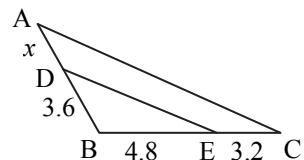
6. जर $A(\Delta ABC) = A(\Delta LMN)$, तर $MN = \text{_____}$



- (A) 40 सेमी (B) 10 सेमी
(C) 4 सेमी (D) 20 सेमी

7. खालील आकृतीत, जर $DE \parallel AC$, तर

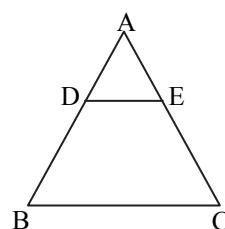
- $AB = \frac{\text{_____}}{2.4 \text{ एकक}}$.
(A) 5.4 एकक
(B) 6 एकक
(C) 9 एकक



8. $\triangle ABC$ च्या बाजू AB आणि AC वर अनुक्रमे X व Y हे बिंदू आहेत, तर खालीलपैकी कोणत्या पर्यायानुसार $XY \parallel BC$ आहे?

- (A) $AX = 1.3$ सेमी, $XB = 3.9$ सेमी,
 $AY = 2.8$ सेमी, $YC = 5.6$ सेमी
(B) $AX = 1.3$ सेमी, $XB = 3.9$ सेमी,
 $AY = 2.8$ सेमी, $YC = 8.4$ सेमी
(C) $AX = 1.3$ सेमी, $XB = 2.6$ सेमी,
 $AY = 2.8$ सेमी, $YC = 8.4$ सेमी
(D) $AX = 1.3$ सेमी, $XB = 2.6$ सेमी,
 $AY = 2.8$ सेमी, $YC = 11.2$ सेमी

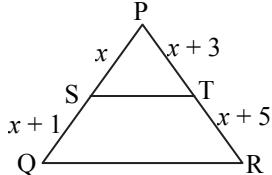
9. दिलेल्या आकृतीमध्ये $DE \parallel BC$. जर $AB = 12$ सेमी व $AD = 3$ सेमी, तर $AE : EC = \text{_____}$



- (A) 1 : 2 (B) 1 : 3
(C) 1 : 4 (D) 4 : 1

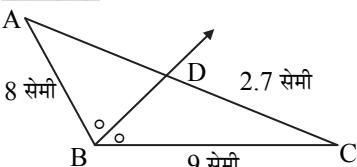
10. $\triangle PQR$ मध्ये, जर $ST \parallel QR$, तर x ची किंमत _____ असेल.

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4



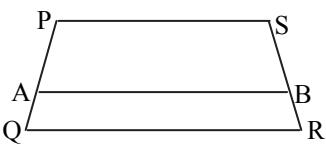
11. किरण BD हा $\angle ABC$ चा कोनदुभाजक आहे, तर $\triangle ABC$ ची परिमिती _____ असेल.

(A) 2.4 सेमी
(B) 3.1 सेमी
(C) 22.1 सेमी
(D) 22.8 सेमी



12. $\square PQRS$ हा समलंब चौकोन आहे आणि $AB \parallel PS \parallel QR$. जर $PA = 3$ सेमी, $AQ = 1.4$ सेमी, $BR = 2.1$ सेमी असेल, तर $SB =$ _____ असेल.

(A) 2 सेमी
(B) 2.5 सेमी
(C) 4 सेमी
(D) 4.5 सेमी



13. $\triangle ABC$ व $\triangle XYZ$ मध्ये, जर $\frac{AB}{YZ} = \frac{BC}{ZX} = \frac{AC}{XY}$ असेल, तर $\triangle ABC$ व $\triangle XYZ$ कोणत्या संगतीने समरूप आहेत?

(A) $ABC \leftrightarrow XYZ$
(B) $ABC \leftrightarrow YXZ$
(C) $ABC \leftrightarrow YZX$
(D) $BAC \leftrightarrow YZX$

14. $\triangle PQR$ आणि $\triangle XYZ$ मध्ये, $\frac{PQ}{XY} = \frac{QR}{XZ}$, हे त्रिकोण तेव्हा एकरूप होतील, जेव्हा _____

(A) $\angle P \cong \angle X$
(B) $\angle R \cong \angle Y$
(C) $\angle Q \cong \angle Y$
(D) $\angle Q \cong \angle X$

15. जर $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ आणि $\angle A = 48^\circ$, तर $\angle D =$ _____. [पार्च 22]

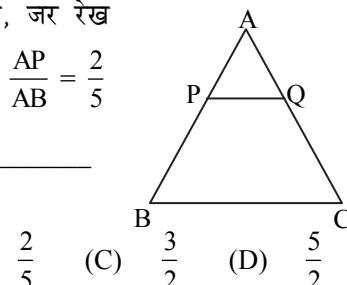
(A) 48°
(B) 83°
(C) 49°
(D) 132°

16. $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ आणि $\angle A = 45^\circ$, $\angle Q = 87^\circ$, तर $\angle C =$ _____. [डिसेंबर 20]

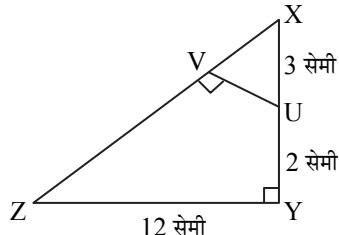
(A) 45° (B) 87° (C) 48° (D) 90°

17. दिलेल्या आकृतीमध्ये, जर रेख $PQ \parallel$ रेख BC असून $\frac{AP}{AB} = \frac{2}{5}$ असेल, तर $\frac{PQ}{BC} =$ _____

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{5}{2}$

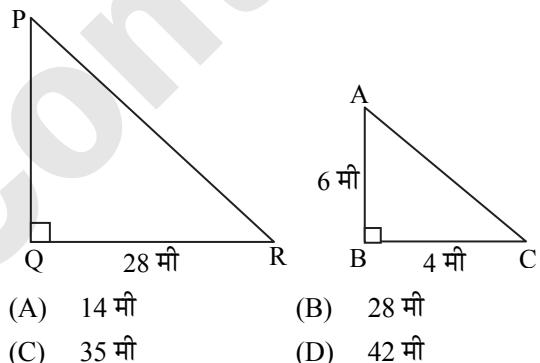


18. खालील आकृतीत, $\triangle XYZ$ मध्ये $\angle Y$ हा काटकोन आहे आणि $UV \perp XZ$. $XZ = 13$ सेमी, तर XV आणि UV ची लांबी अनुक्रमे _____ असेल.



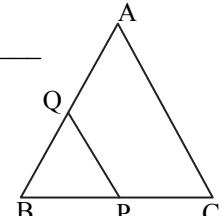
(A) 15 सेमी, 36 सेमी (B) 36 सेमी, 15 सेमी
(C) $\frac{15}{13}$ सेमी, $\frac{36}{13}$ सेमी (D) $\frac{36}{13}$ सेमी, $\frac{15}{13}$ सेमी

19. 6 मी लांबीच्या उभ्या खांबाची 4 मी लांब सावली मैदानावर पडते. त्याच वेळी त्या मैदानावर एका मनोऱ्याची 28 मी. लांब सावली पडते, तर त्या मनोऱ्याची उंची किती?



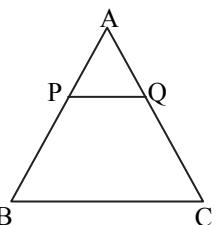
20. आकृतीमध्ये, $\triangle ABC \sim \triangle BPQ$. जर $AB = BC$ आणि P हा रेख BC चा मध्यबिंदू आहे, तर $A(\triangle ABC) : A(\triangle BPQ) =$ _____

(A) 1 : 2
(B) 2 : 1
(C) 1 : 4
(D) 4 : 1



21. दिलेल्या आकृतीमध्ये, $\triangle ABC \sim \triangle APQ$. जर $AB = 12$ सेमी, आणि $AQ = \frac{1}{4} AC$, तर AP ची लांबी किती असेल?

(A) 2 सेमी
(B) 3 सेमी
(C) 4 सेमी
(D) 6 सेमी



22. $\triangle PQR \sim \triangle XYZ$. $PQ : XY = 7 : 3$, तर $A(\triangle PQR) : A(\triangle XYZ) =$ _____

(A) 7 : 3
(C) 49 : 9
(B) 3 : 7
(D) 9 : 49

23. $\Delta ABC \sim \Delta PQR$. जर $\frac{BC}{QR} = \frac{1}{3}$, तर $\frac{A(\Delta PQR)}{A(\Delta ABC)} =$

 (A) 9 (B) 3 (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{9}$
24. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$. जर $BC = 5$ सेमी, $EF = 7.5$ सेमी आणि $A(\Delta DEF) = 45$ सेमी², तर $A(\Delta ABC) =$

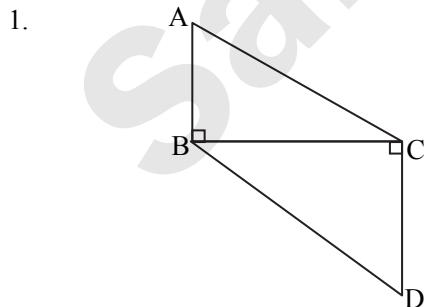
 (A) 10 सेमी² (B) 20 सेमी²
 (C) 30 सेमी² (D) 40 सेमी²
25. जर समरूप त्रिकोणांच्या संगत बाजूंचे गुणोत्तर $3 : 4$ असेल, तर त्यांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर किती असेल?
 (A) $3 : 4$ (B) $4 : 9$
 (C) $9 : 16$ (D) $16 : 9$
26. दोन समरूप त्रिकोणांची क्षेत्रफळे 32 सेमी² आणि 50 सेमी² आहेत. त्यांच्या संगत भुजांचे गुणोत्तर किती असेल?
 (A) $3 : 7$ (B) $4 : 5$ (C) $5 : 4$ (D) $16 : 25$
27. $\Delta PQR \sim \Delta UTS$. जर $A(\Delta PQR) : A(\Delta UTS) = 16 : 9$, व $TS = 1.8$ सेमी असेल, तर $QR =$

 (A) 1.35 सेमी (B) 2.4 सेमी
 (C) 3.2 सेमी (D) 1.1 सेमी
28. $\Delta DEF \sim \Delta MNK$. जर $DE = 2$, $MN = 5$, तर $\frac{A(\Delta DEF)}{A(\Delta MNK)} =$

 (A) $\frac{2}{5}$ (B) $\frac{5}{2}$ (C) $\frac{4}{25}$ (D) $\frac{25}{4}$
29. जर $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ असून त्यात $A(\Delta ABC) = 4A(\Delta DEF)$ व $AC = 6$ सेमी असेल, तर $DF =$

 (A) 2 सेमी (B) 3 सेमी
 (C) 6 सेमी (D) 9 सेमी

प्रकार B: खालील प्रश्न सोडवा.



वरील आकृतीमध्ये, रेख $AB \perp$ रेख BC आणि रेख $DC \perp$ रेख BC .

जर $AB = 3$ सेमी आणि $CD = 4$ सेमी, तर $\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta DCB)}$ काढा.
 [डिसेंबर 20]

2. $\Delta DEF \sim \Delta LMN$, जर $DE = 3$, $LM = 7$, तर $\frac{A(\Delta DEF)}{A(\Delta LMN)}$ ची किमत काढा.
3. दिलेले त्रिकोण ज्या कसोटीने समरूप होतात ती कसोटी लिहा.
4. दिलेल्या आकृतीत, $MN \parallel BC$, जर $AM = 7$, $MB = 10$, $AN = 6$ असेल, तर NC काढा.
5. दिलेल्या आकृतीत, $\angle PQR = \angle SRQ = 90^\circ$, $PQ = 8$, $SR = 10$ असेल, तर $\frac{A(\Delta PQR)}{A(\Delta SRQ)}$ काढा.
6. $\square ABCD$ हा समलंब चौकोन आहे आणि $PQ \parallel AD \parallel BC$. जर $PA = 4$ सेमी, $PB = 1.5$ सेमी, $QC = 2.4$ सेमी असेल, तर $DQ = ?$
7. जर $\Delta PQR \sim \Delta CAB$ असेल, तर $\frac{AB}{QR} = ?$
8. $\Delta ABC \sim \Delta DEF$, जर $\angle A = 45^\circ$ व $\angle F = 60^\circ$ असेल, तर $\angle B = ?$
9. $\Delta ABC \sim \Delta LMN$, जर $AB = 3$, $LM = 9$ आणि $LN = 6$ असेल, तर $AC = ?$
10. त्रिकोणांच्या समरूपतेच्या सर्व कसोट्या लिहा.

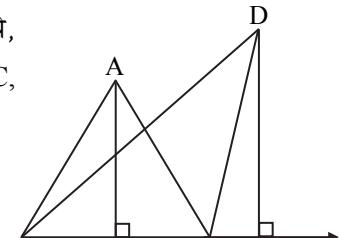
सरावासाठी अधिक उदाहरणे

सरावसंच 1.1 वर आधारित

- +1. शेजारील आकृतीमध्ये, रेख $AE \perp$ रेख BC , रेख $DF \perp$ रेख BC .

$AE = 4$, $DF = 6$, तर

$$\frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta DBC)} \text{ काढा.}$$



[1 गुण]

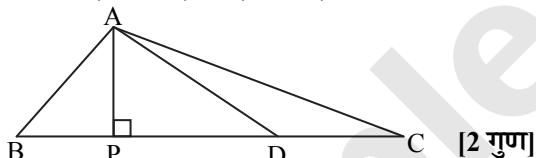
2. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, रेख $BE \perp$ रेख AB आणि रेख $BA \perp$ रेख AD . जर $BE = 6$ आणि $AD = 9$, तर

$$\frac{A(\Delta ABE)}{A(\Delta BAD)} \text{ काढा.}$$

[ऑक्टोबर 14; जुलै 15; मार्च 17][1 गुण]

- +3. $\triangle ABC$ च्या BC बाजूवर D बिंदू असा आहे, की $DC = 6$, $BC = 15$. तर

- i. $A(\Delta ABD) : A(\Delta ABC)$ आणि
ii. $A(\Delta ABD) : A(\Delta ADC)$ काढा.



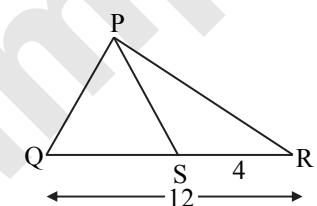
[2 गुण]

4. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, $QR = 12$ आणि $SR = 4$. तर खालील गुणोत्तरे काढा.

$$\text{i. } \frac{A(\Delta PSR)}{A(\Delta PQR)}$$

$$\text{ii. } \frac{A(\Delta PQS)}{A(\Delta PQR)}$$

$$\text{iii. } \frac{A(\Delta PQS)}{A(\Delta PSR)}$$



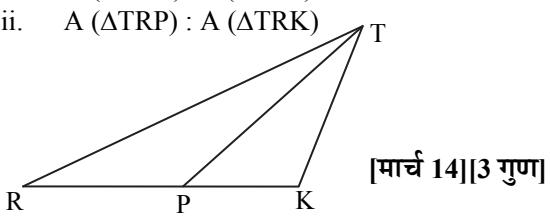
[3 गुण]

5. खालील आकृतीमध्ये, जर $RP : PK = 3 : 2$, तर खालील गुणोत्तरांच्या किमती काढा.

$$\text{i. } A(\Delta TRP) : A(\Delta TPK) \quad [\text{जुलै 16, 17}]$$

$$\text{ii. } A(\Delta TRK) : A(\Delta TPK)$$

$$\text{iii. } A(\Delta TRP) : A(\Delta TRK)$$



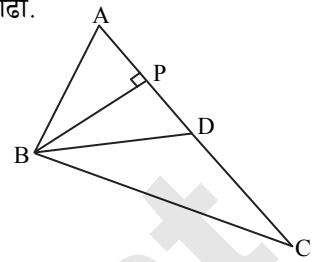
[मार्च 14][3 गुण]

- +6. शेजारील आकृतीमध्ये, $\triangle ABC$ च्या AC या बाजूवर D बिंदू असा आहे, की $AC = 16$, $DC = 9$, $BP \perp AC$, तर खालील गुणोत्तरे काढा.

$$\text{i. } \frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta ABC)}$$

$$\text{ii. } \frac{A(\Delta BDC)}{A(\Delta ABC)}$$

$$\text{iii. } \frac{A(\Delta ABD)}{A(\Delta BDC)}$$



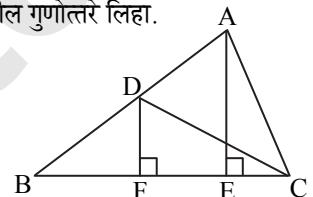
[3 गुण]

7. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, रेख $AE \perp$ रेख BC आणि रेख $DF \perp$ रेख BC . खालील गुणोत्तरे लिहा.

$$\text{i. } \frac{A(\Delta ABC)}{A(\Delta DBC)}$$

$$\text{ii. } \frac{A(\Delta DBF)}{A(\Delta DFC)}$$

$$\text{iii. } \frac{A(\Delta AEC)}{A(\Delta DBF)}$$



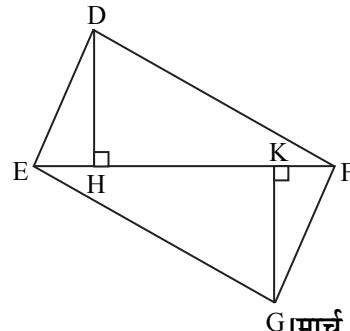
[2 गुण]

8. खालील आकृतीमध्ये, रेख $DH \perp$ रेख EF आणि रेख $GK \perp$ रेख EF . जर $DH = 6$ सेमी, $GK = 10$ सेमी आणि $A(\Delta DEF) = 150$ सेमी², तर शोधा:

$$\text{i. } EF$$

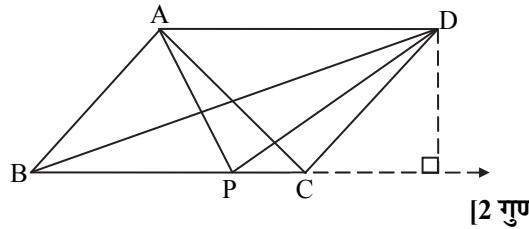
$$\text{ii. } A(\Delta GEF)$$

$$\text{iii. } A(\square DFGE)$$



[मार्च 18][3 गुण]

- +9. $\square ABCD$ हा समांतरभुज चौकोन आहे. P हा बाजू BC वरील कोणताही एक बिंदू आहे, तर समान क्षेत्रफलांच्या त्रिकोणांच्या दोन जोड्या शोधा.



[2 गुण]

10. समान पायाच्या दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर $4 : 3$ आहे. मोठ्या त्रिकोणाची उंची 6 सेमी आहे, तर लहान त्रिकोणाची संगत उंची काढा.

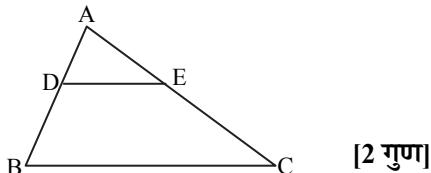
[मार्च 18][2 गुण]

11. समान पायाच्या दोन त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे गुणोत्तर $6:5$ आहे. मोठ्या त्रिकोणाची उंची 9 सेमी आहे, तर लहान त्रिकोणाची संगत उंची काढा.

[मार्च 15][3 गुण]

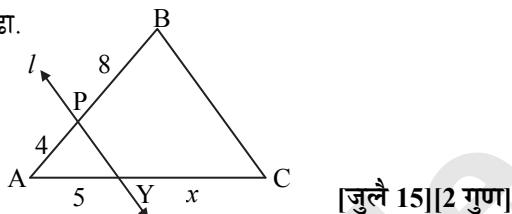
सरावसंच 1.2 वर आधारित

- +1. $\triangle ABC$ मध्ये, $DE \parallel BC$, $DB = 5.4$ सेमी, $AD = 1.8$ सेमी, $EC = 7.2$ सेमी, तर AE काढा.



[2 गुण]

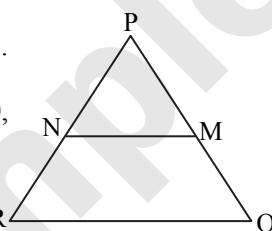
2. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, रेख $l \parallel$ बाजू BC , $AP = 4$, $PB = 8$, $AY = 5$, $YC = x$, तर x ची किंमत काढा.



[जुलै 15][2 गुण]

3. $\triangle PQR$ मध्ये, $NM \parallel RQ$.

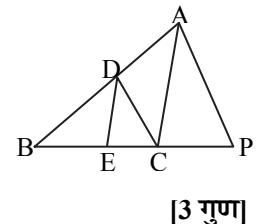
जर $PM = 15$, $MQ = 10$, $NR = 8$, तर PN काढा.



[मार्च 20] [2 गुण]

4. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, रेख $DE \parallel$ बाजू AC आणि रेख $DC \parallel$ बाजू AP .

सिद्ध करा. $\frac{BE}{EC} = \frac{BC}{CP}$

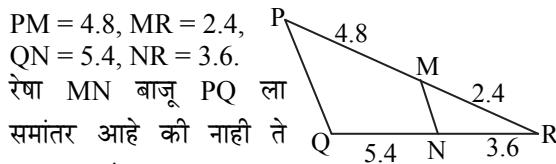


[3 गुण]

5. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये,

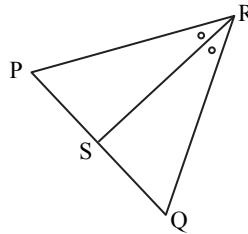
$PM = 4.8$, $MR = 2.4$, $QN = 5.4$, $NR = 3.6$.

रेख MN बाजू PQ ला समांतर आहे की नाही ते सकारण सांगा.



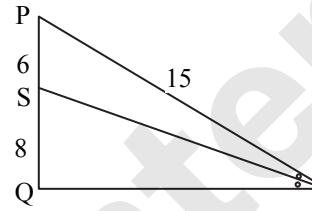
[2 गुण]

- +6. $\triangle PQR$ मध्ये, रेख RS हा $\angle R$ चा दुभाजक आहे. जर $PR = 15$, $RQ = 20$, $PS = 12$, तर SQ काढा.



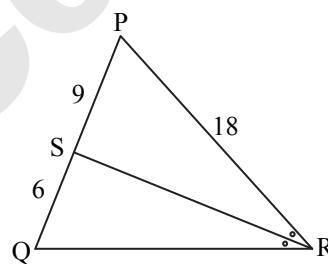
[2 गुण]

7. खालील आकृतीमध्ये, $\triangle PQR$ मध्ये रेख RS हा $\angle PRQ$ चा कोनदुभाजक आहे. जर $PS = 6$, $SQ = 8$ आणि $PR = 15$, तर QR ची लांबी काढा.



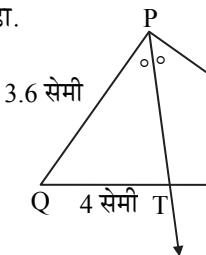
[मार्च 15, 17][2 गुण]

8. खालील आकृतीमध्ये, $\triangle PQR$ मध्ये, रेख RS हा $\angle PRQ$ चा कोनदुभाजक आहे. जर $PS = 9$, $SQ = 6$, $PR = 18$, तर QR काढा.



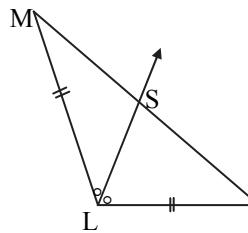
[मार्च 16][2 गुण]

9. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, किरण PT हा $\angle QPR$ चा दुभाजक आहे, तर x ची किंमत आणि $\triangle PQR$ ची परिमिती काढा.



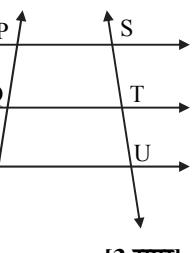
[जुलै 16][2 गुण]

10. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, किरण LS हा $\angle MLN$ चा कोनदुभाजक असून रेख $ML \cong$ रेख LN , MS आणि SN मधील संबंध लिहा.



[3 गुण]

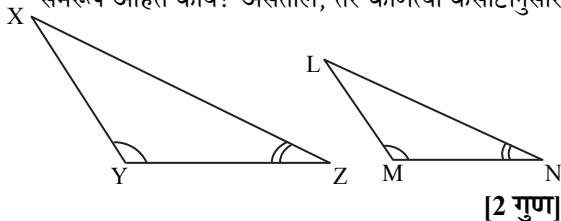
11. सोबत दिलेल्या आकृतीमध्ये, रेख $PS \parallel$ रेख $QT \parallel$ रेख RU , जर $PQ = 6.4$, $PR = 9.6$ व $ST = 11$ असेल, तर SU ची लांबी काढा.



[3 गुण]

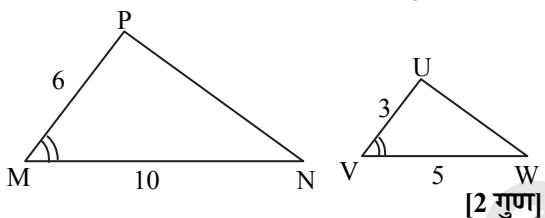
सरावसंच 1.3 वर आधारित

- +1. $\triangle XYZ$ मध्ये, $\angle Y = 100^\circ$, $\angle Z = 30^\circ$, $\triangle LMN$ मध्ये, $\angle M = 100^\circ$, $\angle N = 30^\circ$, तर $\triangle XYZ$ व $\triangle LMN$ हे समरूप आहेत काय? असतील, तर कोणत्या कसोटीनुसार?



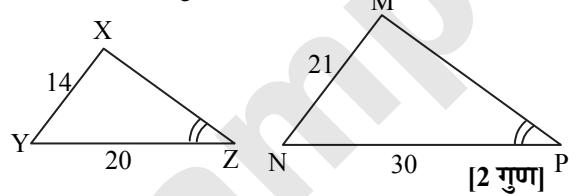
[2 गुण]

- +2. खालील आकृतीमध्ये दिलेल्या माहितीवरून त्रिकोण समरूप आहेत का? असतील, तर कोणत्या कसोटीनुसार?



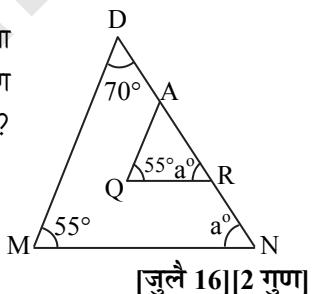
[2 गुण]

- +3. खालील आकृतीमध्ये दिलेल्या माहितीवरून त्रिकोण समरूप आहेत असे म्हणता येईल का? म्हणता येत असेल, तर कोणत्या कसोटीनुसार?



[2 गुण]

4. सोबत दिलेल्या आकृतीवरून दोन त्रिकोण समरूप आहेत का? कारण द्या.



[जुलै 16] [2 गुण]

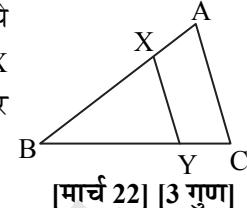
5. एका रस्त्यावरील दिव्याच्या खांबाची उंची 6 मीटर आहे. एका 1.5 मीटर उंचीच्या मुलाची सावली 3 मीटर पडते. जर मुलगा खांबाच्या सरळ रेषेत उभा असेल, तर दिव्याच्या खांबाच्या पायापासून त्या मुलाचे अंतर किती असेल?

[3 गुण]

- +6. जर चौकोन ABCD चे कर्ण Q बिंदूत छेदत असतील आणि $2QA = QC$, $2QB = QD$, तर $DC = 2AB$ दाखवा.

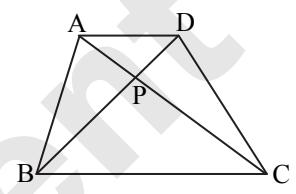
[3 गुण]

7. आकृतीत $\triangle ABC$ मध्ये रेख $XY \parallel$ बाजू AC . जर $2AX = 3BX$ आणि $XY = 9$, तर AC ची किंमत काढा.



[मार्च 22] [3 गुण]

8. $\square ABCD$ मध्ये, बाजू $BC \parallel$ बाजू AD . कर्ण AC आणि BD परस्परांस पैदल प्रतिस्पर्श बिंदूत छेदतात.



जर $AP = \frac{1}{3} AC$, तर सिद्ध करा $DP = \frac{1}{2} BP$.

[ऑक्टोबर 09] [4 गुण]

सरावसंच 1.4 वर आधारित

1. $\triangle DEF \sim \triangle MNK$. जर $DE = 5$ आणि $MN = 6$,

तर $\frac{A(\Delta DEF)}{A(\Delta MNK)}$ ची किंमत काढा. [मार्च 18] [2 गुण]

- +2. $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, $A(\triangle ABC) = 16$, $A(\triangle PQR) = 25$, तर $\frac{AB}{PQ}$ या गुणोत्तराची किंमत काढा.

[2 गुण]

3. जर $\triangle PQR \sim \triangle PMN$ आणि $9A(\triangle PQR) = 16A(\triangle PMN)$ असेल, तर $\frac{QR}{MN}$ काढा. [2 गुण]

4. $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, $A(\triangle ABC) = 81$ सेमी², $A(\triangle PQR) = 121$ सेमी². जर $BC = 6.3$ सेमी, तर QR काढा.

[डिसेंबर 20] [2 गुण]

5. जर $\triangle ABC \sim \triangle PQR$, $AB : PQ = 4 : 5$ आणि $A(\triangle PQR) = 125$ सेमी² असेल, तर $A(\triangle ABC)$ काढा.

[मार्च 22] [2 गुण]

- +6. दोन समरूप त्रिकोणांच्या संगत भुजांचे गुणोत्तर $2 : 5$ आहे, लहान त्रिकोणाचे क्षेत्रफल 64 चौसेमी असेल, तर मोठ्या त्रिकोणाचे क्षेत्रफल किती?

[2 गुण]

7. $\triangle ABC$ आणि $\triangle DEF$ हे समभुज त्रिकोण आहेत. $A(\triangle ABC) : A(\triangle DEF) = 1 : 2$ आणि $AB = 4$ सेमी. तर DE काढा.

[2 गुण]



8. जर दोन त्रिकोणांची क्षेत्रफळे समान असतील, तर ते त्रिकोण एकरूप असतात हे सिद्ध करा.

[3 गुण]

- +9. समलंब चौकोन ABCD मध्ये बाजू AB || बाजू CD, कर्ण AC व कर्ण BD हे एकमेकांना P मध्ये छेदतात, तर सिद्ध करा: $\frac{A(\Delta ABP)}{A(\Delta CPD)} = \frac{AB^2}{CD^2}$. [3 गुण]

उत्तरे

सरावासाठी कृती

1.	i. प्रमाणाचे मूलभूत प्रमेय	ii. 7.5	iii. 9	iv. 5
2.	i. $\frac{AC}{CE}$	ii. तीन समांतर रेषा व त्यांच्या छेदिका यांचा गुणधर्म		
	iii. 6 एकक	iv. 18 एकक		
3.	i. $\frac{AD}{DC}$	ii. त्रिकोणाच्या कोनदुभाजकाचा गुणधर्म	iii. BC	iv. AE
4.	i. पक्ष	ii. $\angle CPD$	iii. ΔABP	iv. बाकोबा
5.	i. समरूप त्रिकोणांचे संगत कोन	ii. CD	iii. $\frac{11}{13}$	
	iv. समरूप त्रिकोणांच्या क्षेत्रफळांचे प्रमेय	v. $\frac{11}{13}$	vi. $\frac{121}{169}$	
6.	i. त्रिकोणाच्या कोनदुभाजकाचा गुणधर्म	ii. $\frac{PR}{QR}$	iii. $\frac{PE}{EQ}$	
	iv. $\frac{PE}{EQ}$	v. $\frac{PE}{EQ}$	vi. प्रमाणाच्या मूलभूत प्रमेयाचा व्यत्यास	
7.	i. XQ	ii. QE	iii. RF	
	iv. प्रमाणाचे मूलभूत प्रमेय	v. XR	vi. RF	

एका गुणाचे प्रश्न

प्रकार A: बहुपर्यायी प्रश्न

- | | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. (A) | 2. (A) | 3. (B) | 4. (A) | 5. (D) | 6. (B) | 7. (C) | 8. (B) | 9. (B) | 10. (C) |
| 11. (C) | 12. (D) | 13. (C) | 14. (D) | 15. (A) | 16. (C) | 17. (B) | 18. (C) | 19. (D) | 20. (D) |
| 21. (B) | 22. (C) | 23. (A) | 24. (B) | 25. (C) | 26. (B) | 27. (B) | 28. (C) | 29. (B) | |

प्रकार B: खालील प्रश्न सोडवा.

1. $\frac{3}{4}$	2. $\frac{9}{49}$	3. समरूपतेची कोको कसोटी
4. 8.57 एकक	5. $\frac{4}{5}$	6. 6.4 सेमी
8. 75°	9. 2	7. $\frac{PR}{CB} = \frac{PQ}{CA}$
		10. कोकोको किंवा कोको कसोटी, बाकोबा कसोटी, बाबाबा कसोटी

सरावासाठी अधिक उदाहरणे

सरावसंच 1.1 वर आधारित

1. $\frac{2}{3}$	3. i. $\frac{3}{5}$	ii. $\frac{3}{2}$
2. $\frac{2}{3}$	4. i. $\frac{1}{3}$	ii. $\frac{2}{3}$
	5. i. 3 : 2	ii. 5 : 2
		iii. 3 : 5



AVAILABLE NOTES FOR STD. X:

(Eng., Mar. & Semi Eng. Med.)

PERFECT SERIES

- English Kumarbharati
- मराठी अक्षरभारती
- हिंदी लोकभारती
- हिंदी लोकवाणी
- आमोदः सम्पूर्ण-संस्कृतम्
- आनन्दः संयुक्त-संस्कृतम्
- History and Political Science
- Geography
- Mathematics (Part - I)
- Mathematics (Part - II)
- Science and Technology (Part - 1)
- Science and Technology (Part - 2)

PRECISE SERIES

- Science and Technology (Part - 1)
- Science and Technology (Part - 2)
- History, Political Science and Geography

PRECISE SERIES

- My English Coursebook
- मराठी कुमारभारती
- इतिहास व राज्यशास्त्र
- भूगोल
- गणित (भाग - I)
- गणित (भाग - II)
- विज्ञान आणि तंत्रज्ञान (भाग - १)
- विज्ञान आणि तंत्रज्ञान (भाग - २)

WORKBOOK

- English Kumarbharati
- मराठी अक्षरभारती
- हिंदी लोकभारती
- My English Coursebook
- मराठी कुमारभारती

Additional Titles: (Eng., Mar. & Semi Eng. Med.)

- Grammar & Writing Skills Books (Std. X)
 - Marathi • Hindi • English
- Hindi Grammar Worksheets
- SSC 54 Question Papers & Activity Sheets With Solutions
- आमोदः(सम्पूर्ण-संस्कृतम्)
- SSC 11 Activity Sheets With Solutions
- हिंदी लोकवाणी (संयुक्त) , संस्कृत-आनन्दः (संयुक्तम्)
- SSC 12 Activity Sheets With Solutions
- IQB (Important Question Bank)
- Mathematics Challenging Questions
- Geography Map & Graph Practice Book
- A Collection of Board Questions With Solutions



Scan the QR code to buy e-book version of Target's Notes on Quill - The Padhai App



Explore our range of STATIONERY



Visit Our Website

Marketed by:

Target Publications® Pvt. Ltd.
Transforming lives through learning.

Address: 2nd floor, Aroto Industrial Premises CHS, Above Surya Eye Hospital, 63-A, P. K. Road, Mulund (W), Mumbai 400 080

Tel: 88799 39712 / 13 / 14 / 15 • **Website:** www.targetpublications.org • **Email:** mail@targetpublications.org